

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-237976

(43)Date of publication of application : 23.10.1991

(51)Int.Cl.

A61G 1/02

A61G 7/10

(21)Application number : 02-035558

(71)Applicant : PARAMAUNTO BED KK

(22)Date of filing : 16.02.1990

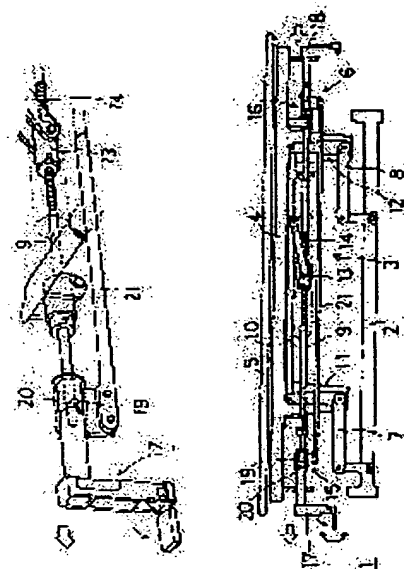
(72)Inventor : NAKANO YUJI

## (54) LIFT OPERATION MECHANISM OF TRANSFER BED

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the involution due to other crank handle by connecting the first and second crank handles to both end parts of the drive shaft arranged to a transfer bed in the longitudinal direction thereof through clutch members and meshing either one of the crank handles with the clutch members.

**CONSTITUTION:** When the first crank handle 17 is operated, the handle 17 is moved to the outside of a stretcher 1 along the direction of a drive shaft 9 and displaced in the direction of the drive shaft 9 to be meshed with a clutch member 15. That is, the engaging grooves 20 formed to the shaft of the first crank handle 17 are engaged with the pin members 19 provided to both end parts of the drive shaft 9 so as to protrude therefrom. By this mechanism, drive force can be transmitted to the drive shaft 19. The second crank handle 18 is displaced in the same direction as the displacing direction of the first crank handle 17 by a cooperation lever 21 and the meshing of the clutch member 16 on the side of the second crank handle 18 is released. That is, the engaging grooves formed to the shaft of the second crank handle 18 is released from the pin members 19 of the drive shaft 9.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-237976

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)10月23日

A 61 G 1/02  
7/10

8718-4C  
8718-4C

審査請求 有 請求項の数 2 (全7頁)

⑮ 発明の名称 移送寝台の昇降操作機構

⑯ 特 願 平2-35558

⑰ 出 願 平2(1990)2月16日

⑱ 発 明 者 中 野 雄 司 東京都江東区東砂2丁目14番5号 パラマウントベッド株式会社技術研究所内

⑲ 出 願 人 パラマウントベッド株式会社 東京都江東区東砂2丁目14番5号

⑳ 代 理 人 弁理士 三 崎 晃 司

#### 明 細 書

#### 1. 発明の名称

移送寝台の昇降操作機構

#### 2. 特許請求の範囲

(1) 昇降機構を備えた患者を移送するための移送寝台において、前記昇降機構に駆動力を伝達するための駆動軸を前記移送寝台の長手方向に配設すると共に、この駆動軸の両端部にクラッチ部材を介して、連動可能とすべく連動杆により互いに接続してなる駆動軸としての第1、第2のクランクハンドルを接続し、前記クラッチ部材は駆動軸の両端部において、軸径方向に突設されたピン部材と、このピン部材が係止すべき前記第1、第2クランクハンドルの軸に形成された係止溝とから構成し、前記第1、第2クランクハンドルのうち、いずれか一方を、駆動軸に沿って移送寝台の外側に突出させて前記クラッチ部材を噛み合わせ、動力を連動的に前記駆動軸に伝達するようにしたことを特徴とする移送寝台の昇降操作機構。

(2) 昇降機構を備えた患者を移送するための移送寝台において、前記昇降機構に駆動力を伝達するための駆動軸を前記移送寝台の長手方向に配設すると共に、この駆動軸の両端部にクラッチ部材および圧縮ばねを介して駆動軸たる第1、第2のクランクハンドルを駆動軸方向に連動可能に接続し、前記クラッチ部材は駆動軸の両端部において、軸径方向に突設されたピン部材と、このピン部材に係止すべき前記第1、第2クランクハンドルの軸に形成された係止溝とから構成し、前記第1、第2クランクハンドルのうち、いずれか一方を前記圧縮ばねの弾力性に抗して駆動軸に沿って移送寝台の外側に突出させて前記クラッチ部材を噛み合わせ、動力を連動的に前記駆動軸に伝達するようにしたことを特徴とする移送寝台の昇降操作機構。

#### 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は移送寝台の頭部および脚部双方に昇降操作手段を設けた移送寝台の昇降操作機構に関する。

るものである。

(従来の技術)

例えば、患者を搬せて移動するための手段として用いられる移送装置(以下ストレッチャーという)は、緊急な場合、あるいは重症患者の移動の際に用いている。かかるストレッチャーには緊急な場合、例えば、手術室に移送したとき、患者を手術室に移送させやすいようにするため、高さを調節する手段として、昇降機構は必須のものとなっている。

ところで、移送先の手術室や、処置室のスペースの状態によっては、前記昇降機構は操作しにくいことがあるため、昇降機構を操作するハンドル等はストレッチャーの頭側および脚側にあることが望ましい。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、前記ハンドル等は片方のみを操作することでストレッチャーを昇降することができるので、両方のハンドルを同時に操作する必要はない。その場合、片方のハンドルを操作することに

ンドルの軸に形成された係止溝とから構成し、前記第1、第2クランクハンドルのうち、いずれか一方を、駆動軸に沿って移送装置の外側に変位させて前記クラッチ部材を噛み合わせ、動力を選択的に前記駆動軸に伝達するようにしたものである。

また、本発明は昇降機構を備えた患者を移送するための移送装置において、前記昇降機構に駆動力を伝達するための駆動軸を前記移送装置の長手方向に配設すると共に、この駆動軸の両端部にクラッチ部材および圧縮ばねを介して駆動源たる第1、第2のクランクハンドルを駆動軸方向に選通可能に接続し、前記クラッチ部材は駆動軸の両端部において、軸径方向に突設されたピン部材と、このピン部材に係止すべき前記第1、第2クランクハンドルの軸に形成された係止溝とから構成し、前記第1、第2クランクハンドルのうち、いずれか一方を前記圧縮ばねの弾力に抗して駆動軸に沿って移送装置の外側に変位させて前記クラッチ部材を噛み合わせ、動力を選択的に前記駆動軸に伝達するようにしたものである。

よって、もう一方のハンドルが運動してしまうと、操作中にそのもう一方のハンドルが他のものを巻き込む危険性がある。

本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、ストレッチャーの頭側および脚側に設けられた昇降操作ハンドルを昇降操作すべき側のみを操作可能として、他のものを巻き込む危険性をなくした移送装置の昇降操作機構を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

前記した課題を解決するために、本発明は、昇降機構を備えた患者を移送するための移送装置において、前記昇降機構に駆動力を伝達するための駆動軸を前記移送装置の長手方向に配設すると共に、この駆動軸の両端部にクラッチ部材を介して、運動可能とすべく運動杆により互いに接続してなる駆動源としての第1、第2のクランクハンドルを接続し、前記クラッチ部材は駆動軸の両端部において、軸径方向に突設されたピン部材と、このピン部材に係止すべき前記第1、第2クランクハ

(作用)

本発明によれば、患者をベッドから移送用装置に移乗させる際、介助者は第1クランクハンドル、または第2クランクハンドルを操作して、移送装置の底部を昇降させ、ベッドの床面の高さに合うよう調整を行う。この場合、第1、第2クランクハンドルのうち、介助者は操作しやすい方によって、移送装置の底部を昇降させることができる。

第1クランクハンドルによって操作を行う場合は、介助者はまず、第1クランクハンドルを駆動軸方向に沿って移送装置の外側に移動させる。前記第1クランクハンドルは駆動軸方向に変位し、駆動軸の軸径方向に突設されたピン部材と、前記第1クランクハンドルの軸に形成された係止溝に係止し、第1クランクハンドルと駆動軸とは、動力的に接続状態となる。前記第1クランクハンドルの駆動軸方向への変位によって、第2クランクハンドルは運動杆によって、前記第1クランクハンドルの変位方向と同方向に変位する。これによって、第2クランクハンドルの 形成された係

止端と、駆動軸のピン部材とは係止状態から解除され、第2クランクハンドルの軸と駆動軸とは、動力的に連動され、前記第1クランクハンドルの操作によって、第2クランクハンドルは回転することはない。

なお、第2クランクハンドルによって操作を行う場合も、前記した操作と同様に行うことで移送装置の床部を昇降することができる。

そして、例えば、手術室に移送したとき、患者を手術室に移乗させやすいようにするため、第1、第2クランクハンドルのうち、介助者は操作しやすい方によって移送装置の床部を昇降調節することができる。

次に、駆動軸の両端部にクラッチ部材および圧縮ばねを介して駆動軸に駆動力を伝達するように第1、第2のクランクハンドルを接続する構成の場合は、以下の通りである。

第1、第2のクランクハンドルに介在された圧縮ばねは前記第1、第2クランクハンドルを駆動軸方向に沿って常に移送装置の外側に向かって押

圧しており、クラッチ部材は、み合い解除状態にある。

第1クランクハンドルによって操作を行う場合は、介助者は先ず、第1クランクハンドルを駆動軸方向に沿って移送装置の外側に移動させる。前記第1クランクハンドルは圧縮ばねの弾力に抗して駆動軸方向に変位し、駆動軸の軸径方向に突設されたピン部材に、前記第1クランクハンドルの軸に形成された係止溝に係止する。これによって、第1クランクハンドルと駆動軸とは動力的に結合し、昇降機構を作動することができる。第2クランクハンドルによって操作を行う場合も、前記した操作と同様に行うことで移送装置の床部を昇降することができる。

なお、昇降機構は既知の構成のものが適用される。

(実施例)

次に、本発明にかかる移送装置の昇降操作機構について、1実施例を挙げ、添付の図面を参照しながら以下説明する。

第1図において、参照符号1は移送装置の昇降操作機構の設けられた移送用装置(以下ストレッチャーという)を示し、このストレッチャーは、台車2と、この台車2に取付けられた昇降機構3と、この昇降機構3に取付けられた基座4と、基座4に接続される床部5と、前記昇降機構3を作動するための昇降操作機構6とから実質的に構成される。

前記昇降機構3は、台車2に取付けられた第1、第2のリンク7、8と、前記昇降機構6からの駆動力を伝達するための駆動軸9とを具備している。前記第1、第2のリンク7、8は、それぞれ、台車2の両側に一対ずつ設けられ片割のみを図示している。前記第1、第2リンク7、8の一端部が台車2に装着されると共に、他端部は互いに作動杆10を介して連動するように接続される。さらに、前記第1、第2リンク7、8は中心部が、前記基座4の突出部11、12に回転自在に嵌められる。

前記駆動軸9はストレッチャー1の長手方向に

配設され、中央部が螺刻されており、この駆動軸9上を遠近移動するめねじ13が設けられる。このめねじ13と前記作動杆10とは、駆動軸14を介して接続されている。

前記昇降操作機構6は、前記駆動軸9の両端部にクラッチ部材15、16を介して、駆動軸9に駆動力を伝達するための第1、第2のクランクハンドル17、18を駆動軸9方向に遠近可能に接続し、前記クラッチ部材15、16は駆動軸9の軸径方向に突設されたピン部材19と、このピン部材19と噛み合う前記第1、第2クランクハンドル17、18の軸に形成された係止溝20とから構成してなるものである。

前記第1、第2クランクハンドル17、18は連動杆21によって互いに連動可能に接続され、第1、第2クランクハンドル17、18を駆動軸9方向に移動させることで、前記クラッチ部材15、16を選択的に噛み合わせ、動力を駆動軸9に伝達させるようになっている。

本発明にかかるストレッチャーの昇降操作機構

6は以上のように構成されるものであり、次に、その作用を説明する。

患者をベッドからストレッチャー1に移乗させる際、介助者は第1クランクハンドル17、または第2クランクハンドル18を操作して、ストレッチャー1の床部5を昇降させ、ベッドの床部5の高さに合うよう調整を行う。この場合、第1、第2クランクハンドル17、18のうち介助者は操作しやすい方によってストレッチャー1の床部5を昇降させることができる。

第1クランクハンドル17によって操作を行う場合は、第1図bに示すように、介助者は先ず、第1クランクハンドル17を駆動軸9方向に沿ってストレッチャー1の外側に移動させる。前記第1クランクハンドル17は駆動軸9方向に変位し、クラッチ部材15は噛み合う。すなわち、駆動軸9の両端部において軸線方向に突設されたピン部材19に、前記第1クランクハンドル17の軸に形成された係止溝20が係止する。これによって、前記第1クランクハンドル17からの駆動力は前記駆動軸9に伝

達可能な状態となる。前記第1クランクハンドル17の駆動軸9方向への変位によって、第2クランクハンドル18は連動杆21によって、前記第1クランクハンドル17の変位方向と同方向に変位する。これによって、第2クランクハンドル18側のクラッチ部材16は噛み合いが解除された状態となる。すなわち、前記第2クランクハンドル18の軸に形成された係止溝20と、駆動軸9のピン部材19とは係止状態から解除され、第2クランクハンドル18の軸と駆動軸9とは、動力的に遮断され、前記第1クランクハンドル17の操作によって、第2クランクハンドル18は回転することはない。

前記第1クランクハンドル17を回転させることで、駆動力はクラッチ部材15を介して駆動軸9に伝達され、めねじ13は駆動軸9上を図中、右方へ移動し、めねじ13に接続された駆動塊14が作動杆10を押上げるように作用する。前記作動杆10は、左方へ変位し、これによって、第1、第2リンク7、8は反時計回りに回転し、前記基部4および床部5は上動することとなる。

なお、第2クランクハンドル18によって操作を行う場合も、第1図c、第1図dに示すように、前記した操作と同様に行うことでストレッチャー1の床部5を昇降させることができる。

そして、例えば、手術室に移送したとき、患者を手術台に移乗させやすいようにするため、第1、第2クランクハンドル17、18のうち介助者は操作しやすい方によってストレッチャー1の床部5を昇降調節することができる。

このように、介助者は操作しやすい方の操作手段により、ストレッチャー1を昇降調節することができ、使い勝手が向上する。その上、操作手段たる第1、第2クランクハンドル17、18のうち、いずれか一方のハンドルを操作することによって、他方のハンドルのクラッチ部材15、16の噛み合いを解除して他方のハンドルからの動力伝達を遮断してしまうため、操作中にその他方のハンドルが他のものを巻き込む危険性を防止することができる。

次に、本発明にかかるストレッチャーの昇降操

作機構について第2の実施例を挙げ、以下説明する。なお、前記実施例と同様の構成体には、同符号を付し、その説明は省略するものとする。

第2図aにおいて、ストレッチャー22は以下のような構成の昇降操作機構23が設けられている。

すなわち、前記昇降操作機構23は、駆動軸9の両端部にクラッチ部材15、16と、伝動ばね24、25を介して駆動軸9に駆動力を伝達するように第1、第2のクランクハンドル17、18を接続する構成としたものである。

第1、第2のクランクハンドル17、18に介在された伝動ばね24、25は前記第1、第2クランクハンドル17、18を駆動軸9方向に沿って常にストレッチャー22の外側に向かって押圧しており、クラッチ部材15、16は噛み合いが解除された状態にある。

第1クランクハンドル17によって操作を行う場合は、第2図bに示すように、介助者は先ず、第1クランクハンドル17を駆動軸9方向に沿ってストレッチャー22の外側に移動させる。前記第1ク

クランクハンドル17は圧縮ばね24の弾力に抗して駆動軸9方向に変位し、駆動軸9の両端部において軸径方向に突設されたピン部材12に、前記第1クランクハンドル17の軸に形成された係止溝26が係止する。これによって、第1クランクハンドル17と駆動軸9とは動力的に結合し、昇降機構3を移動させることができる。第2クランクハンドル18によって操作を行う場合も、第2図c、第3図dに示すように、前記した操作と同様に付うことでストレッチャー22の床部5を昇降させることができる。

なお、昇降機構3は前記実施例と同構成のものを適用することができる。

かかるストレッチャー22の昇降機構23は、操作時においては、第1、第2クランクハンドル17、18のクラッチ部材15、16は圧縮ばね24、25によって噛み合いが解除状態、すなわち、動力伝達が遮断状態にある。このため、操作すべき側のハンドルを圧縮ばね24、25の弾力に抗してクラッチ部材15、16を噛み合わせて、動力伝達を可能と

しなければ、昇降操作がなされないため、操作すべき側以外のハンドルは回転することはない。従って、操作すべき側以外のハンドルによる巻き込み防止は達成されることにな

次に、他の構成の昇降機構を適用したストレッチャーを挙げ、以下説明する。なお、この場合も、前記実施例と同構成のものには同符号を付してその説明は省略する。

第3図において、ストレッチャー26の昇降機構27は、台車28に、長さの等しい昇降軸29、30を互いに交差させると共に、略中央部に軸着構成されたものである。この昇降軸29、30は前記台車28の両部に設けられ、ここでは、一組のみを示している。前記昇降軸29、30の一端部はそれぞれ、台車28、基部31に固定軸着されており、他端部は、台車28に設けられた運動杆32、基部31に設けられた運動杆33を運動自在に取付けられている。かかるストレッチャー26は、第1、第2クランクハンドル17、18のクラッチ部材15、16を交互に噛み合わせる機能を有する昇降機構27の操作によっ

て昇降機構27の昇降軸29、30が作動され、床部5の高さが調節される。

第4図は、前記昇降機構27に、駆動軸9の両端部にクラッチ部材15、16と、圧縮ばね24、25を介して駆動軸9に駆動力を伝達するように第1、第2のクランクハンドル17、18を接続する構成の昇降機構23を組み込んだストレッチャー34を示している。

いずれにしても、操作すべき側のハンドルのみが動力伝達状態であるので、操作しない側のハンドルは、クラッチ部材15、16によって、動力伝達が遮断状態とされるため、操作しない側のハンドルによるもの巻き込み等の危険は、回避され、当初の課題は解決されたことになる。

#### (発明の効果)

本発明によれば、介助者は第1、第2クランクハンドルのうち、操作しやすい方を選択することができ、それによって移送装置の床部を容易に昇降させることができる。

この場合、前記第1、第2クランクハンドルの

うち、操作する側のクランクハンドルを移動させることで、操作されない側は運動杆によって連動し、操作する側のみクラッチ部材が噛み合うことで動力伝達は、操作する側のみからなされるため、操作されない側のクランクハンドルは回転することはない。このため、操作されない側のクランクハンドルによる巻き込みが防止でき、安全性の高いものとなる。

さらに、駆動軸の両端部にクラッチ部材および圧縮ばねを介して駆動軸に駆動力を伝達するように第1、第2のクランクハンドルを接続する構成のものにあっては、操作する側のクランクハンドルを移動させることで、圧縮ばねの弾力に抗してクラッチ部材を噛み合わせることで、動力伝達は操作する側のみになされ、操作されない側のクランクハンドルによる巻き込みの危険性は回避される。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図aは本発明にかかる移送装置の昇降機構の設けられた移送装置の1実施例を示す前面

説明図、

第1図bないし第1図dは第1図aに示す昇降操作機構の作用説明図、

第2図aは本発明にかかる移送寝台の昇降機構の設けられた移送寝台の第2の実施例を示す側面説明図、

第2図bないし第2図dは第2図aに示す昇降操作機構の作用説明図、

第3図、第4図は第1図に示す移送寝台の昇降操作機構の設けられた移送寝台のそれぞれ、第3、第4の実施例を示す側面説明図である。

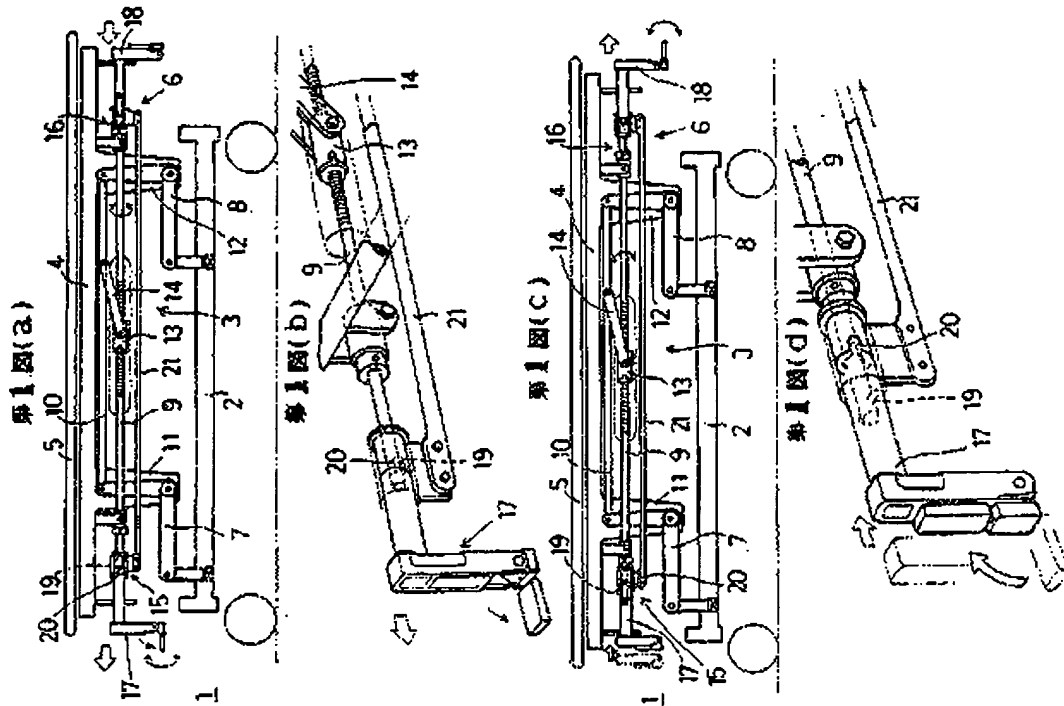
1…ストレッチャー、2…台車、3…昇降機構、4…基部、5…床面、6…昇降操作機構、7…第1リンク、8…第2リンク、9…駆動軸、10…作動杆、11、12…突出部、13…めねじ、14…駆動部、15、16…クラッチ部材、17…第1クランクハンドル、18…第2クランクハンドル、19…ピン部材、20…係止部、21…連動杆、22…ストレッチャー、23…昇降操作機構、24、25…圧縮ばね、26…スト

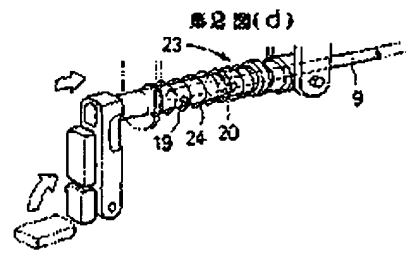
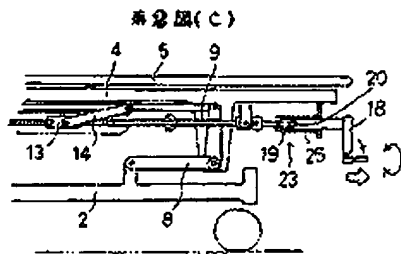
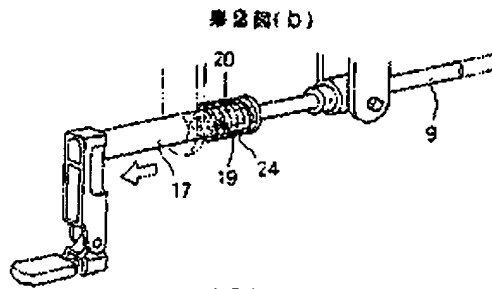
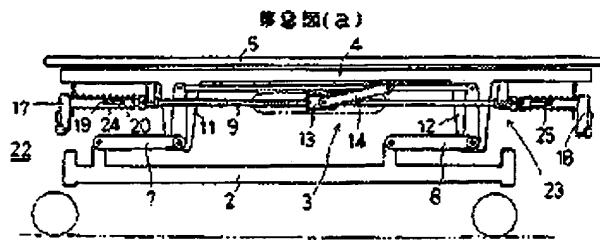
レッチャー、27…昇降機構、28…台車、

29、30…昇降部、31…基部、32…駆動杆、33…駆動部、34…ストレッチャー

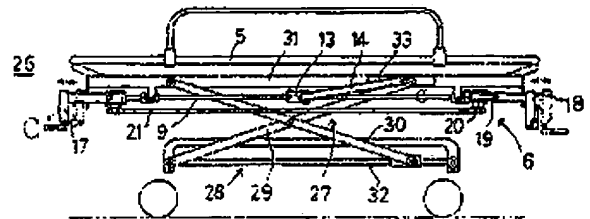
出 願 人 パラマウントベッド株式会社

代 理 人 三 実 晃





第 3 図



第 4 図

